



مجلة

علمية

شهرية

علم وتكنولوجيا

العدد ٦ - السنة الثانية ١٩٨٧



في هذا العدد

تتوقف صحة الانسان في اي مجتمع على مدى تطور الوعي الصحي لذلك المجتمع . فلو كان الفرد غير محصن من الامراض ، فسيصبح عليلاً ، وعاجزاً عن القيام بأي مجهود فكري او جسدي ، وسيؤدي ذلك الى عدم تحمله مهام الحياة المتمثلة في اعباء الاسرة ، بل حتى نفسه ! فيصير عبئاً على مجتمعه لكونه عضواً غير نافع .. على خلاف ذلك ، المجتمع الذي يهتم بالثقافة الصحية ، اذ الفرد فيه صحيح البنية ، ويتمتع بصحة جيدة ، مما يجعله اكثر انتاجاً وفعالية في بناء مجتمعه ، ففي الحضارات القديمة مثلاً ، لم تزدهر حضارة الا في مجتمع افراده اصحاء ، سليموا البنية ، قادرون على تحمل اعباء الحياة ومن ثم النهوض بامتهم والعمل على ازدهارها ، لقد كان اجدادنا القدماء يهتمون بالغذاء الصحيح الغني بالفيتامينات ، كما كانوا يلجأون الى استعمال الاعشاب التي تقي اجسامهم من الامراض ، كما انهم اولوا الرياضة اهتماماً بالغاً ، كذلك نجد في عصر الاسلام المشرق ، كيف كانوا يحثون الفرد على الغذاء وعلى الاهتمام باللياقة البدنية ، فكان لذلك اثر عظيم على نبوغهم وتطورهم في شتى العلوم والمعارف الانسانية .. فلا عجب ان تسعى اغلب البلدان الى بث الوعي الصحي بين افرادها ووقايتهم من الامراض باحدث الطرق الصحية وارقاها ، ومن بين تلك الاقطار ، قطرنا ، اذ يسعى في توعية الفرد صحياً وعلى مراحل من العمر مبتدئاً بالطفل .. في هذا العدد ترشدكم اعزائي مجلة (علم وتكنولوجيا) في صفحاتها الاولى الى اهم الطرق الصحية التي ينبغي لكل فرد اتباعها .

المحررة : عواطف علي



علم وتكنولوجيا

مجلة علمية شهرية تصدر عن
وزارة الثقافة والاعلام - دار ثقافة
الاطفال

المدير العام رئيس مجلس الادارة

فاروق سلوم

مدير التحرير : فاروق يوسف

الاشراف الفني :

سهاد علي

مجلة علم وتكنولوجيا

الجمهورية العراقية - بغداد -

الصالحية - مكتب بريد ٨ شباط -

صندوق بريد ٨٠٤١

٥٣٨٣١٨١ ٥٣٨٣١٧١ ☎

طبع العدد في
دار الحرية للطباعة

من أجل حياة صحية

الصحة هي رمز تطور
الفرد والمجتمع ، ولتجنب كل
ماهو مضر نركز هنا على اهم
الممارسات الايجابية لحماية
صحة الفرد والجماعة على
السواء وهي :-



● المناعة ضد مرض الكزاز في
اثناء الحمل تحمي الام
والطفل .



● اللقاحات ضد شلل الاطفال والحصبة وامراض
الاطفال الاخرى ضرورية



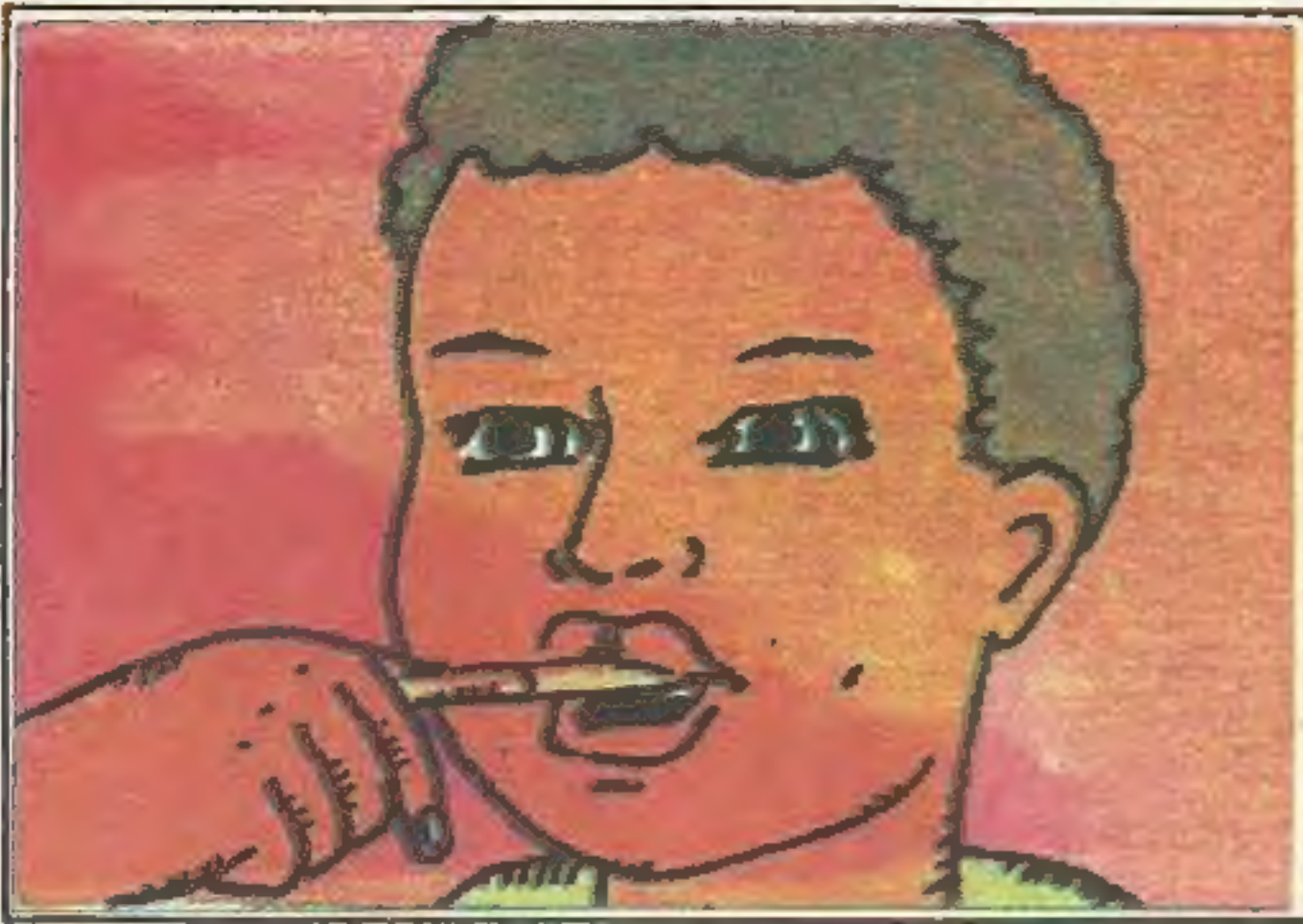
● حليب الام مغذٍ ويمنع
المرض



● الاطعمة والسوائل ضرورية في
اثناء فترة الاسهال



● الطعام ضروري في الشهر الثالث من عمر
الطفل فضلاً عن حليب الام



● نظافة الفم واللثة تقي
أسنانك مدى الحياة



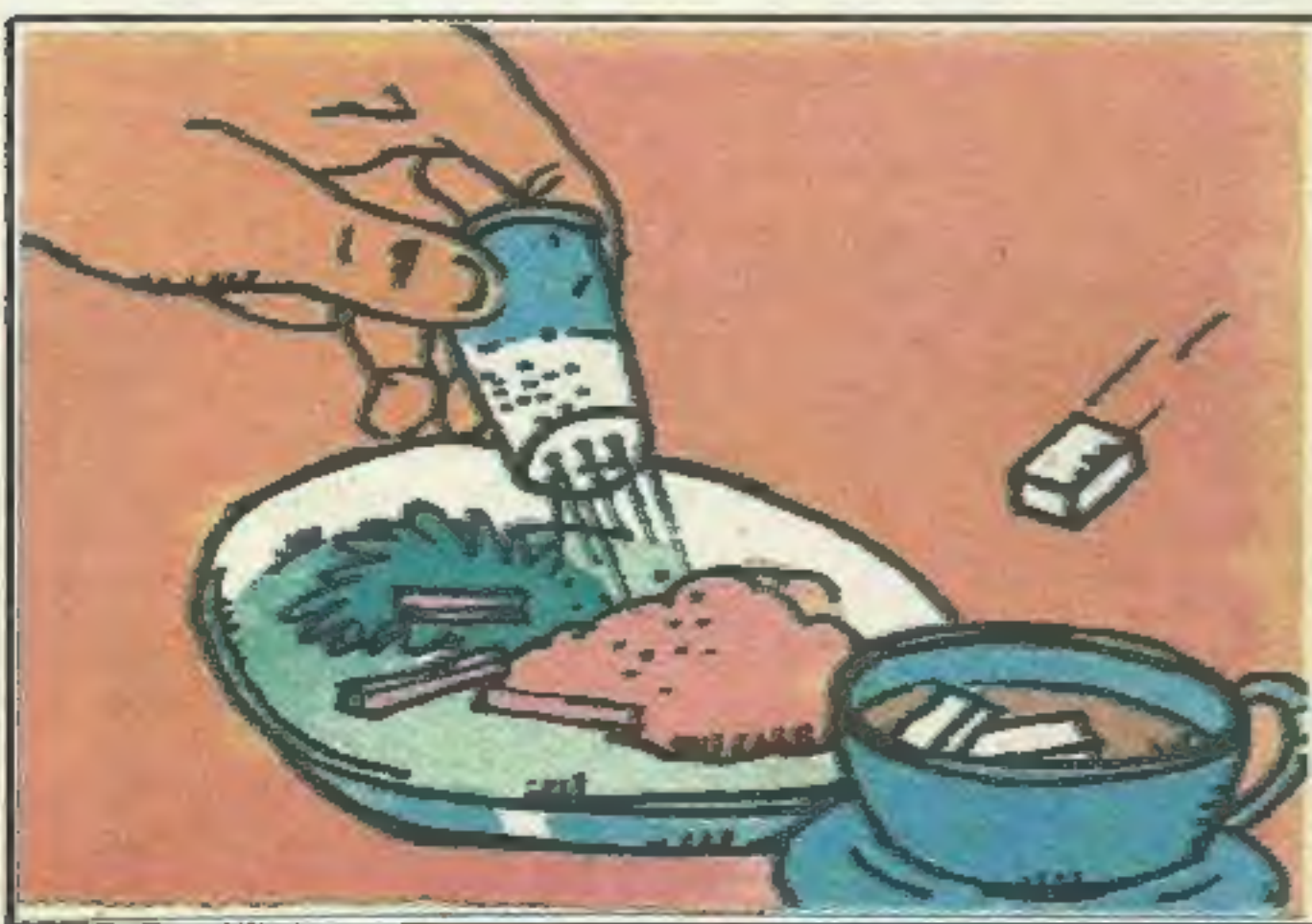
● الصحة ضرورية في تقليل
مخاطر المرض



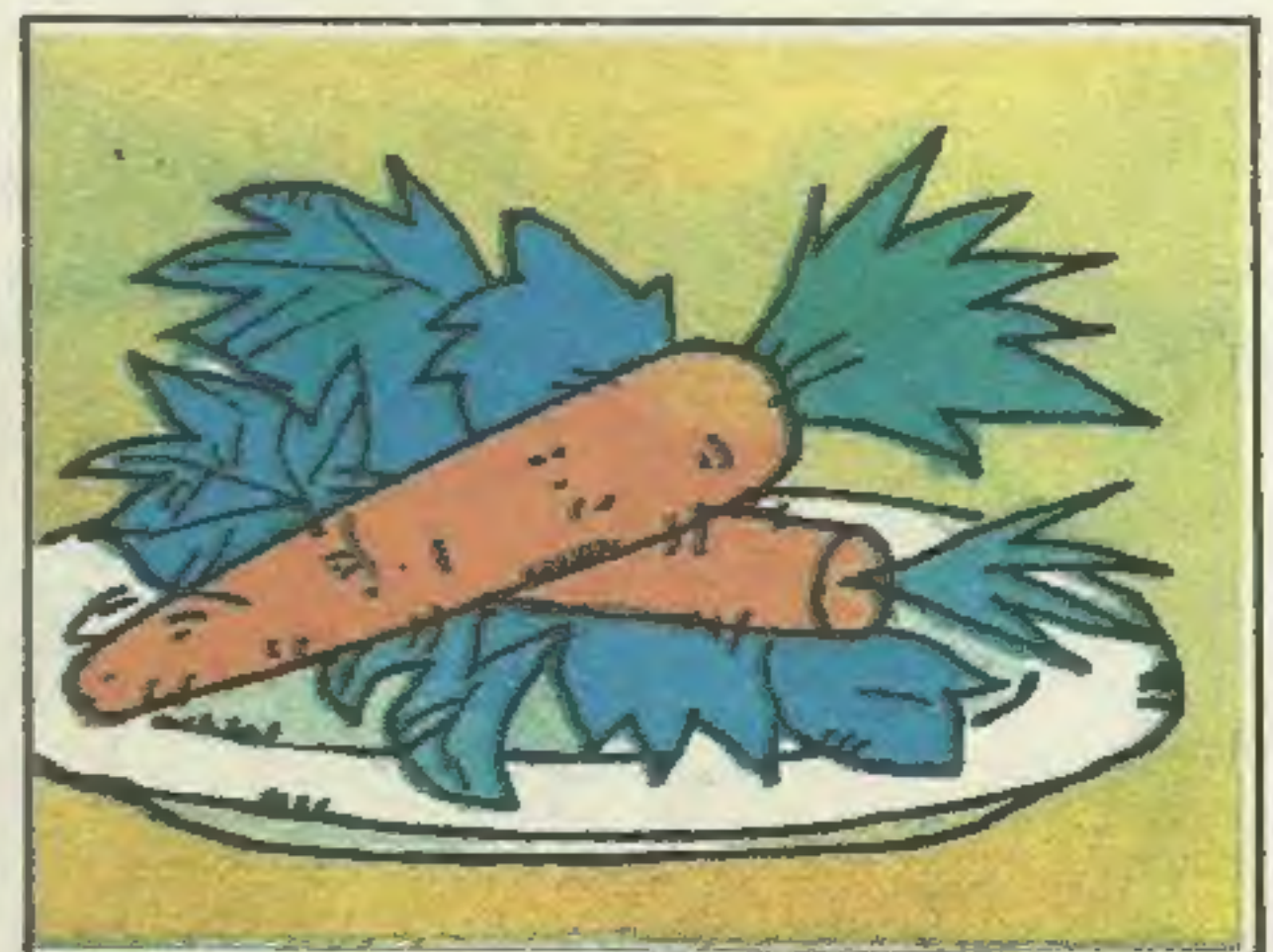
● تجنب الاغذية التي تزيد
الوزن والاعذية التي تنقصها
الفيتامينات والمعادن



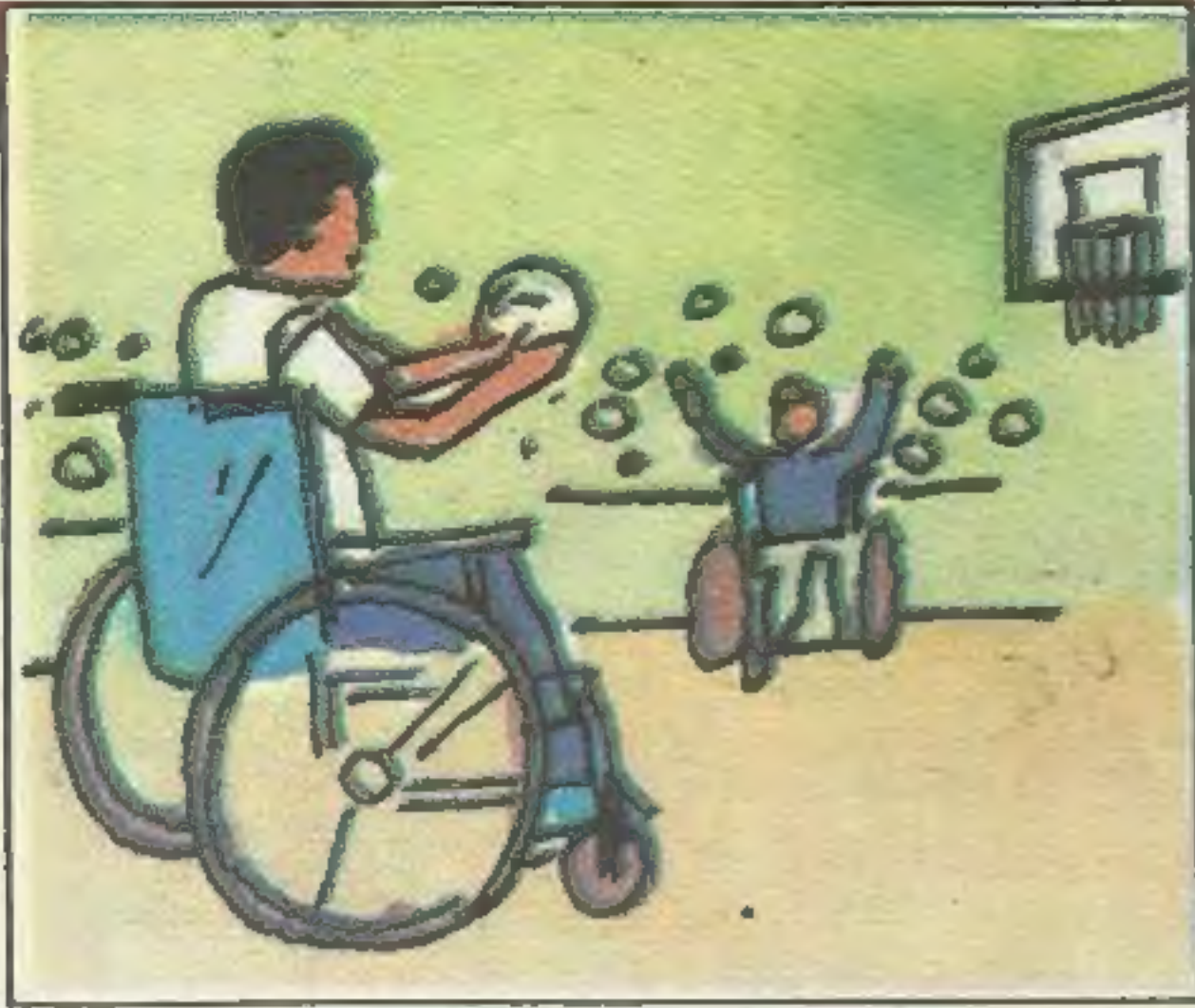
الاعمال المرهقة الشديدة
للأطفال تسلب اجسامهم او
تفقد ارواحهم



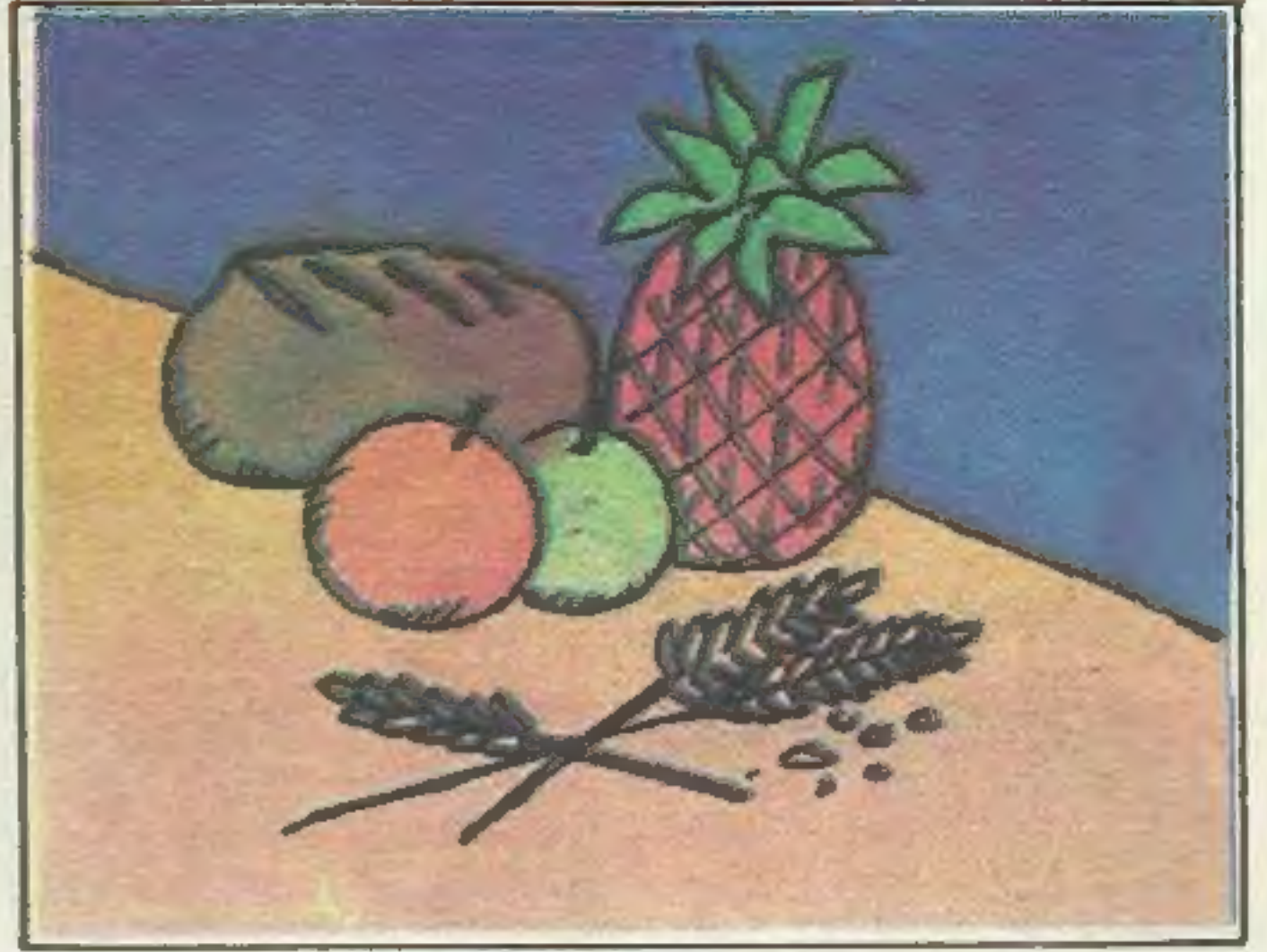
● كثرة الملح والسكر تضر
بالصحة



● الاغذية الغنية بـفيتامين
(أ) تحافظ على نظر الاطفال



● يجب ان تؤدي الرياضة
بحسب القابليات البدنية



● الاغذية والفواكه الغنية
بالالياف مفيدة للصحة



● السباحة هي الرياضة
المثلى للاعمار كافة



● المشي تمرين طبيعي وسهل



● قل للكبار ان التدخين
يسبب سرطان الرئة وامراض
القلب



● الرياضة في عمر مبكر هي
نمط من أنماط الحياة
الصحية



الماعز

الراقص

يحاول علماء الفضاء دراسة امكانية الحياة على الكوكب الصغير «ليدا ٣» لذا فقد قرروا اصطحاب اسرهم معهم بعد ان تم بناء وحدات سكنية خاصة جوها يشبه جو الارض .

بدأت «سوزان» تستعد للذهاب مع والدتها وعندما ارادت ان تأخذ معها نبتتها في اصيصها الاحمر الجميل منعتها والدتها من ذلك ، غير انها اخذت تفكر في طريقة لا تترك فيها نبتتها العزيزة .. فكرت طويلاً الى ان اهتدت الى حل ..

احضرت لعبتها (الدب) وأفرغت حشوته ، ووضعت النبتة داخله

كانت «سوزان» سعيدة

بوصولها الى الكوكب الصغير الجميل ، وفي المساء عندما اخرجت نبتتها ، حزنت كثيراً لانها وجدتها ذابلة ونامت وهي شديدة القلق عليها . حاولت في اليوم التالي نسيان ذبول نبتتها وخرجت لتستكشف الكوكب ، وزارت العلماء الذين يعملون على مولدات ضخمة لتوليد الهواء النقي والماء الصالح للشرب ، ويواجهون متاعب كبيرة في

سبيل ذلك .

عندما ارادت الخروج من الوحدات السكنية ، منعها والدها من ذلك ، بحجة ان الهواء في الخارج غير نقي وعليها ارتداء بزتها الخاصة التي تزودها بالاكسجين الكافي ، وعندما اصرت على اخذها اصطحبها والدها ذات يوم بالطائرة لتشاهد الكوكب وجباله وانهاره ، غير انها لاحظت خلوه من النبات

والخضرة والاشجار ، وقد شرح لها الطيار ان الزراعة لم تنجح ابدا خارج الوحدات السكنية .

لاحظت «سوزان» وجود ماعز خارج الوحدات السكنية ، وقد استغربت حركته الدائرية ، وقد بدا وكأنه يرقص ، فاطلقت عليه اسم «الماعز الراقص» ، وقد لاحظت ايضا انه عندما ياكل يتنفس انفاسه في الارض وكأنه يتنفس فيها .

خرجت «سوزان» ذات يوم لتراقب الرجال يعملون في توسيع الوحدات السكنية ، تناولت طعام الغذاء معهم وعندما انهوا اعمالهم سدوا الفتحات التي احدثوها بالحائط لكنهم نسوا فتحة صغيرة لم يغلّقوها .

افاقت سوزان في منتصف الليل على اصوات اخافتها ، عندما فتحت عينيها ، وجدت الغرفة مليئة (بالماعز الراقص) صرخت بها خائفة : ابتعدي .. ابتعدي .. غير ان الماعز تسلق سريرها ، واقترب من النبتة واخذ يشمها .. مدت سوزان يدها الى جرس الانذار .. عندما فتحت امها الباب شحب وجهها خوفاً ، واخذت تبحث عن شيء تضرب الماعز به ، غير ان سوزان صرخت بها :

- «لا . لا .. علينا ان نحاول الحديث معها .. انها تحاول ذلك» .

- لكن كيف ؟

- آله الكلام .. احضرها بسرعة ..!

ترجمت آله الكلام ، مايقوله «الماعز الراقص» فطبعت :

- لقد قمنا بالرقص .. لماذا لاترقصون .. اننا نرحب بكم .. هذه النبتة جيدة .. انها الجواب .. نحن نريد مثلها .

عندما نظرت سوزان الى نبتتها وجدتها قد اينعت مرة أخرى نسيت خوفها وقلقها ، واخذت ترقص .. عندما ترجمت الآلة ما همهم به الماعز قالت :

- شكراً لأنك رقصت .. لقد

اصبحت صديقتنا .. هذه النبتة تعطينا هواء جيداً انها تصنع الجو المناسب لنا .. ربما كان الهواء الذي تزقّره جيداً لنباتكم وخضراواتكم ربّما قام فريق عمل بزراعة الخضراوات والنباتات خارج الوحدات السكنية على سبيل التجربة ، وفعلنا نجحت ، العملية بعد عدة شهور بعد ان ساعده (الماعز الراقص) على نموها كانت خضراء وقوية .

- سأذهب الى الخارج ياأمي - ارتدي بزتك الخاصة لكن سوزان خرجت من دون بزة .. فالجو يكاد يصبح طبيعياً والهواء يكاد يصبح شبيهاً بهواء الارض عندما يتنفس الماعز الراقص

أمل منصور



الاستكشاف

الميداني

وتكنولوجيا

العصر



البصرية، أو الأجهزة التي تعمل بالاشعة الحمراء والرادارات ونشاطات الاستخبارات العسكرية الخ.....

ولتحقيق ذلك يجب ان تكون كل وسائل جمع المعلومات بامرة القائد الميداني مباشرة وذلك نظراً لحاجته الماسة اليها من اجل التعامل بفاعلية ومرونة في جميع مراحل المعركة.....

تكنولوجيا العصر تدخل الميدان

والان لنسأل هذا السؤال: ماهو المدى الذي وصلت اليه

طرق ووسائل الحصول على المعلومات

للحصول على المعلومات المطلوبة نجد امامنا طرقاً عديدة للحصول عليها ومنها على سبيل المثال وليس الحصر مواقع الرصد ودوريات الاستطلاع التي تتسلل داخل عمق اراضي العدو وكذلك الاستطلاع الجوي بوساطة طائرات القوة الجوية، والتنصت على وسائل اتصالات العدو، والتصوير بوساطة الاجهزة

من اجل ان تكون المهارة التعبوية «التكتيكية» للقائد الميداني فاعلة في جبهة القتال لابد من ان تتوفر له معلومات عن قوة العدو ومعداته ومواقعه الحصينة وغير الحصينة منها، ومعرفة مايبينه من نيات للهجوم او الانسحاب، واماكن تنفيذ هذه الخطط، فضلاً عن مناطق تحشده، تمهيداً للشروع بفعالياته العسكرية، ومواقع قيادته وطرق تموينه وردود افعاله، فيما يتعلق بالهجمات التمويهية الخ.... وهنا نأتي الى السؤال المهم... كيف يستطيع القائد العسكري الحصول على تلك المعلومات؟

طائرات الاستكشاف

تعدّ طائرات الاستكشاف من افضل الوسائل التقليدية لجمع المعلومات للقائد الميداني لمعرفة مايدور في ساحة القتال.. ولهذا فان تنوع طائرات الاستكشاف كالطائرة السمّية والطائرة المقودة وغير المقودة والطائرات المخصصة للاستطلاع الجوي، قد زودت جميعها باجهزة ومستشعرات مثبتة داخل هيكل الطائرة او خارج هيكل الطائرة لتحقيق الغاية المرجوة في جمع

جبهة القتال.. هذا من جهة، وايضاً فان المساحة التي تغطيها مستشعرات القمر الاصطناعي الالكترونية واسعة جداً وتؤمن معلومات استراتيجية كبيرة الاهمية فيما يتعلق بمواقع الصواريخ العابرة للقارات والاهداف الصناعية الحيوية داخل ارض العدو... ان الصور التي يرسلها القمر الاصطناعي هي الان في غاية الوضوح مهما كان طول الموجة المستعملة في تصويرها بدءاً من موجات الضوء المرئي وانتهاء بالموجات تحت الحمراء ذات النطاق الترددي القريب منها والبعيد على حد سواء..

التكنولوجيا العصرية في هذا الميدان، واي نظام افضل للاستكشاف الميداني او الحصول على المعلومات في الوقت الحاضر؟
للإجابة على هذا نقول ان الاقمار الصناعية ذات المحطات الارضية تقدم امكانيات كبيرة جداً في هذا المجال... ولكن يجب الا يغيب عن بالنا ان الاقمار الاصطناعية المخصصة للاغراض العسكرية تحتاج الى منصات اطلاق ارضية ثابتة ومترابطة، فضلاً عن حاجتها الى نظم في غاية التعقيد تستعمل لمعالجة المعطيات في محطات فرعية ارضية، تكون مواقعها في



المعلومات وايصالها الى القائد الميداني في الوقت الملائم..

وتتألف هذه المستشعرات من رادارات الكشف الجانبي والمعدات التي تعمل بالاشعة تحت الحمراء مروراً بكاميرات التصوير شديدة الحساسية وقد اثبتت هذه الوسائل فعاليتها فضلاً من انها تعمل في الاحوال الجوية كافة وفي تعاقب الليل والنهار.

ويرى العلماء ان الطائرات المقودة من بعيد التي لها القدرة على البقاء في الجو ساعات طويلة، ستصبح بلاشك من الوسائل المفضلة للقيام بمهام الاستكشاف فوق اراضي العدو ذات الدفاع الكثيف، وذلك لان الخطر في مثل تلك المناطق يكون كبيراً ولا يناسبه الا مثل تلك الطائرة الصغيرة الحجم التي لايزيد طولها عن «٨٠» متراً ويصعب اكتشافها... وعلى ذلك فان لكل سلاح سلاحاً مضاداً كما يقولون والعلم في تقدم مستمر....

ترجمة

احمد مصطفى احمد





العاطفة والحنان عند الحيوان

محمد حسن الحمود





الحشرات والنمل الوسيطية

تثير الحشرات الزهو برشاقة حركاتها والوانها الزاهية .. فهي تعرف العاطفة والحنان .. وتمارس الذكور وسائل عديدة لجذب الاناث اليها فهي لا تنفك عن محاولات الاغراء والمظاهر السلوكية العلنية كاطلاق الأصوات وعرض الالوان الزاهية ، والتظاهر

رقة وحنان رعاية الطفل الصغير حتى يصبح قادراً على المعيشة والاعتماد على النفس .

وفي هذه الحقائق دروس ثمينة لنا حيث إنّ ذلك يوضح مقدار جهد الام والاب في رعايتنا منذ مراحل حياتنا الاولى ، فيجب علينا رعاية الآباء واحترام الامهات لأن فضلهم علينا كبير جداً .

وتقوم الامهات بين اللبائن بارضاع صغارها وهو الدليل الحيوي على العلاقة بالابناء بل ان الحليب يحوي أيضاً المواد الغذائية والهرمونات ذات الفائدة لأجسام الصغار .

ترتبط الحيوانات بعضها ببعض برابطة بايولوجية قوية هي الحب وتبادل العواطف بين أفراد الجنسين الذكور والاناث ، وكذلك بين الآباء والصغار على حد سواء .. حيث تنتشر ظاهرة رعاية الصغار بين غالبية الأحياء كالطيور التي تقوم بوضع البيوض داخل الأعشاش التي ترعاها في أثناء مرحلة الحضانة حتى الفقس وبعدها يستمر الآباء في رعاية الفراخ الصغيرة وتزويدها بالغذاء الكافي لنموها ومعيشتها في حين أن اللبائن تقوم برعاية الصغار قبل الولادة ، وهي في بطونها ، ثم تتابع الام بكل

(بالرزانة) والهدوء والابتعاد عن مضايقة الإناث واتباع الأساليب الذكية التي تسحرها في التزاوج ويحدث أن تكون الإناث غير راغبة لعدم إكمال تموها مما يربك الذكور فتتصور أن ذلك نوعاً من الدلال .. فيلج الذكر بارسال النغمات الموسيقية . وتتبع أنواع أخرى من الحشرات طرقاً خاصة بها في البحث عن شريكاتها من الإناث ، فتقوم بتوليد أضوية (حية) ملونة متناسقة .

الفرمونات

تطلق إناث الحشرات

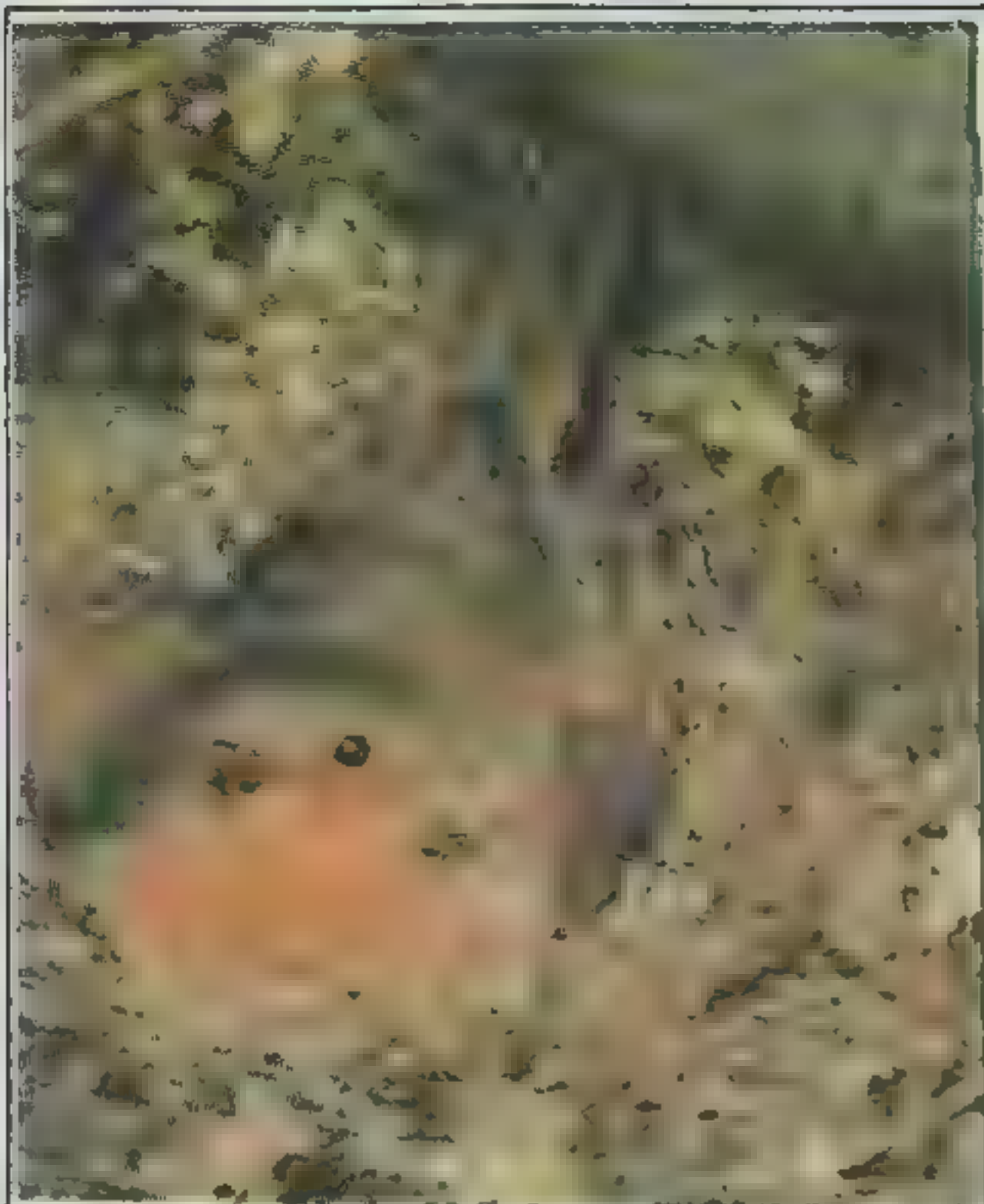
الفرمونات في الجو وهي مواد كيميائية عضوية لتنظيم سلوك أفرادها ولجذب الذكور للتزاوج أو الاعلان عن وجودها في الاقل . والفرمونات مهمة في حياة النمل لتنظيم التكاثر ودعوة أسراب الذكور لتزوج الملكة وتوزيع المعلومات الميدانية .

ذبابة الفاكهة «الدروسوفيل»

الدروسوفيل ذات قدرات بارعة على اداء الاغاني العاطفية الهادئة على العكس من الحشرات الأخرى التي تعلن عن عاطفتها الصريحة .. حيث

تقترب الذكور من الإناث الى مسافة قصيرة جداً ، وتبدأ بتحريك أجنحتها على نحو متذبذب يؤثر مباشرة في اللوامس عند الإناث .. وتنجذب الإناث نحو الذكور في حالة استعدادها للتزاوج . وإذا كانت الانثى غير مستعدة لذلك فإنها تبادر الى اجابة الذكور بتحريك الأجنحة مما يدفع الذكر المسكين الى التوقف ، ومن ثم التفتت عن شريكة أخرى لتشرکه الحياة الزوجية . وقد اشارت البحوث العلمية الى أن نجاح اقتران ذكور ذبابة الدروسوفيل التي تسمى أيضاً (ذبابة الفاكهة) باناثها يعتمد على حركة





طيور الحب واناثها بعضها عن بعض مدى الحياة . واشتراكها في تكوين رابطة ثنائية أصيلة تدوم وتنمو مع تقدم الزمن وتزداد وثوقاً في اثناء استمرار الأبوين في تكوين الاجيال الجديدة التي تعمل على حفظ النوع . وهناك مشاهدات اخرى عن قيام الذكور بمحاولات مفعمة بالحركة والنشاط ومبادراتها الجريئة في اختبار الاناث وما يترتب على ذلك من التائق في المظهر الخارجي وتسوية الريش وتنظيمه وذلك في فترة ما قبل التزوج التي لا تتجاوز عدة ساعات .

وتضمهر إناث طيور الحب في بعض الاحيان عدوانية غير مشروعة ضد الذكور القادمة ومعها غصن الزيتون وكل

اسرة الببغاوات التي تتالق في رداثها الزاهي وحلتها الريشية الملونة حتى لا يمكن بسببها تمييز الذكور عن الاناث التي تنهمك منذ الايام الاولى لحياتها في تكوين الاواصر الثنائية وفي الفترات التي تسبق نضجها او بلوغها . وقد انفردت طيور الحب عن بقية الطيور برغبتها المبكرة في تبادل العواطف وقضاء الاوقات الطويلة بضروب التسلية وازجاء الوقت بالاغاني العاطفية والتمتع بنكهة الحياة بمشاركة أفراد الجنس الآخر بما يجسد تسميتها الصريحة بطيور الحب .

وقد اشارت المشاهدات العلمية الى عدم افتراق ذكور

الاجنحة . حيث ان ازالة الاجنحة يؤدي الى اخفاق الذكور في الاقتران بالاناث . كما ان ازالة اللوامس من الاناث يحولها من موقع الموافقة والرضا بالحب الى موقع الرفض والابتعاد عن الذكور . ومن الطريف في هذا المجال هو قيام بعض انواع الدروسوفيليا بضرب الاناث باقدامها الامامية ، واختبارها قبل بدء النغمات الموسيقية ان الحصول على نتائج سلبية في مثل هذا الاختبار يدفع الذكر الى الكف عن التقرب الى الانثى والمبادرة من فوره الى الانسحاب .

طيور الحب

تنتمي طيور الحب الى

مظاهر الحياة السلمية في التودد والمسالمة لطلب رضاها وهذا يوقع الذكور في ظروف حرجية ومفاجئة . وتصدر ذكور طيور الحب اصواتاً ضوضائية تائهة استنكاراً لرفض الاناث القاسي ورداً على اختفائها بين الاعشاش الكثيفة وتطلق انواع اخرى اصواتاً موسيقية لطيفة تنساب برقة وحنان حتى في اقصى حالات الخصام والجفاء فضلاً عن عدد من الطقوس الهادفة الى ارساء العلاقة الزوجية الدائمة .

غزل الطيور

إن غزل الطيور له طابع متميز فالذكر يطلق انغماً

محبية الى قلب الانثى، فهو يحاورها ويغازلها وقد يتنازل عن وجبة طعام ليبرهن لها على عاطفته ونكران ذاته من اجلها .. وتبادلله الانثى الشعور المشترك وتقدر فيه روح التضحية فتبذل في سبيله كل ما في وسعها ، لتهيء له اجواء الطمانينة والهناء .

وقد تجاوزت ذلك انواع طيور الحب الى استعمال سلوك التغذية بوصفه نوعاً من المغازلة الطريفة بين انواع الجنسين .. ففي عدة انواع من طيور الحب تقدم الاناث الغذاء الجاهز الى شريكها في حين لا يمكن مشاهدة هذا النوع من السلوك بين الانواع الاخرى

حيث تنفرد الذكور بكونها صاحبة الامتياز الازلي في تغذية الاناث وادارة شؤون الاسرة !!

وتظهر اناث انواع طيور الحب كافة استعداداً للاقتران بالذكور وذلك بتنظيم ريش الرأس وترتيبه بحذق ومهارة ... فكلما خف الريش ازدادت شجاعة الذكور الى التقرب اليها الذي يدفع الاناث بالمقابل الى إثارة اهتمام الذكور والالاحاح في اجتذابها بأن ترفع رؤوسها .. والطيور تسلك طريقة خاصة بها تمنحها فرصة لتمييز ذاتها وتعريف كيانها ويعتقد العلماء ان سلوك التحبب والتودد هو ضرب من السلوك المتاصل في المادة





وهذه الهرمونات هي التي تدفع الطيور للقيام برعاية الصغار وزيادة العواطف ومشاعر الحنان عند الأمهات . وغالباً ما نلاحظ الآباء وهي ترعى البيوض طوال غياب الاناث عن الاعشاش فضلاً عن قيام الذكور بجمع المواد الغذائية وجلب الماء الى الفراخ الجميلة وهي في الاعشاش .

سلوك البطريق

يعيش طائر البطريق في القارة القطبية الجنوبية ويبنى الاعشاش من مجموعة من الصخور .. ويتخذ ذلك المكان لجذب الاناث اليه ..

الابوي عند الحمام تتم بملاحظة النشاطات المتنوعة التي يؤديها الذكر والانثى عند التقائهما ومحاولتهما المستمرة في ترسيخ الرابطة بينهما ومحاولة بناء الاعشاش حتى تتمكن الانثى من وضع الوجة الكاملة من البيض . ويتناوب الزوجان على حضانتها ، حتى يفقس عن فراخ صغيرة تطعم من قبل الامهات بالمادة الحليبية التي تتكون في الحوصلة وتكتسب الذكور والاناث الرغبة في حضانة البيوض في اثناء المعيشة الاجتماعية واشتراكهما في حضانة البيوض وبناء الاعشاش فضلاً عن دور الهرمونات الموجودة في دم الطيور ..

الوراثية لأنواع طيور الحب الودية كافة حيث ان تجربة الحيوان في التعلم تلعب دوراً مهماً في تكوين التغيرات الحاصلة في سلوك الزوجين مما جعل الافراد الحديثة العهد بالارتباط مرتبكة وغير متلائمة الامر الذي يوقع الذكور في معارك طاحنة مع الذكور الاخرى . وعند استمرار التكاثر وزيادة الخبرة في الحياة عند هذه الطيور الصغيرة تبدأ الاناث بالاستجابة الهادئة للذكور .

السلوك الأبوي عند الحمام

إن دراسة مظاهر السلوك

فتراه يقوم بالملاطفة في اثناء
توتر الرقبة ورفع المنقار الى
الاعلى وتحريك الاجنحة
واطلاق الاصوات الرخيمة
والشجية ، فتأتي الاناث
راكضة اليه وتقع في اسر
الحياة الزوجية ... وقد
يلتقي الزوجان لسنوات
متتالية وحتى في امساكن
التعشيش السابقة نفسها
ويشترك الزوجان بتقديم
عروض متبادلة تمثل حالات
من السعادة والدلال تظهر في
اثنائها رقة الاناث وجاذبيتها
وعنفوان الذكر وقوته .

والشائع ان الذكر يدفع قطعاً
صخرية فوق اقدام الاناث
كضرب من المداعبة الخفيفة .
وعندما تتجاوب الاناث تبدأ
الأصرة الزوجية بالرسوخ .
وتتحمل الامهات صوماً يقرب
من ٤٠ يوماً من اجل وضع
البيوض في المكان والوقت
المناسبين .

الحب عند القرود

ان مظاهر الشعور
العاطفي والحب الفطري

والميل الى افراد الجنس الآخر
تولد عند صغار القرود من
السلوك الذي تمارسه
الصغار في اثاره مشاعر
الارتياح لدى الابوين
ولإشباع رغبته في الغذاء
الذي يبعث فيه القوة
والنشاط، ويمنح القرد
الصغير حبه لأمه حيث يقف
امامها ضعيفاً وهو بحاجة الى
الدفع والحنان .. والام
بدورها تقف امامه ، تقبله
تارة وتدله تارة اخرى
وتمسح على فروة راسه مرة
ثالثة وتمنع عنه الاذى





الغذاء . وبناء الاعشاش
والتنافس على الاناث ..
وتتميز هذه المعارك المؤقتة
بانها لا تنتهي بموت الطرف
الآخر بل هي مباراة مألوفة
تنتهي بعد وقت قصير من
بدايتها . وقد تنتهي المعارك
بالجروح العميقة وتكون هذه
المعارك غير متكافئة بين
حيوان بالغ وقوي وبين
حيوان يافع لم تتكامل قواه
بعد .

ويعد السلوك العدواني

طقوس القتال منذ الأحياء

نلاحظ في أحيان كثيرة
حدوث معارك بين الحيوانات
مثل الطيور والغزلان
والاسماك .. وغيرها من
الحيوانات الجميلة في
الطبيعة ويعود ذلك الى عدة
اسباب منها التنافس على

وتضمه الى صدرها الدافئ
لتزيد من تعلقه بها ويشعر
بالأمان والسعادة . والحب في
عالم القروء .. سلوك يتعلمه
الرضيع من وجه الام
وجسمها الذي يلطف مزاجه
النفسي .. ويشعر القرد
الصغير بالفوز الكبير في اثناء
وصوله الى ثدي الام .. فضلاً
عن تأثير الامهات واصواتها
واشكالها في نمو الصغار
وحيويتها .

من خصائص الذكور ، ويعود السبب في ذلك الى وجود هرمونات تسمى الاندروجينات في دم الذكور. وهناك تجارب علمية في المختبر على سلوك الكلاب والذئاب توضح العراك الشديد الذي يبدأ بالعض والنهش اول الامر . وقد تنجذب بعض الحيوانات الى المعارك

الاستعراضية بوصفها مقياساً لنشاطاتها حيث تبدأ بالتأهب الثنائي والقيام بحركات وقفزات من شأنها ان تروع الطرف الآخر من دون ان تلتقي في عراك عنيف . وتدخل الغزلان في عراك بعضها مع بعض وذلك بتضارب اجسامها ورؤوسها مرفوعة الى الاعلى وسرعان ما يندفع احدهما لمواجهة

الطرف الآخر برأسه ويستمر التناطح حتى تتشابه القرون . والحية «ذات الاجراس» ، القاتلة للانسان ، تنفث السم عند الدخول في عراك مع بعضها بل انها تكتفي في التدافع وفي النهاية يضغط الحيوان الرابع على الطرف الآخر بكل ثقله ثم يتركه هارباً .



الدراس العلمية

عزيزي القارئ الكريم إن دراسة سلوك الحيوانات مثل الفراشات والطيور والغزلان تؤكد لنا وجود سلوك رائع بين هذه النماذج اللطيفة من الاحياء .. وان مصدر هذا السلوك وهو العواطف بين

الذكور والاناث والحب والحنان بين الامهات وصغارها ترجع الى وجود الهرمونات المختلفة في الدم وهذه الهرمونات هي التي تنظم سلوك الاحياء في رعاية البيوض والاعشاش وتهيئة الغذاء الكافي لنمو الصغار حتى تصبح قادرة على الاعتماد على النفس .
وتقوم الامهات برعاية الاطفال ايضاً منذ مراحل الطفولة الاولى فترضعهم

وتعتني بهم .. وهذه العلاقة الرائعة عند الانسان تنمو حتى يصبح الطفل قادراً على الاعتماد على النفس .. وتستمر هذه الرعاية حتى مراحل متقدمة من الحياة لهذا فنحن جميعاً نشعر بالاعتزاز بابائنا وامهاتنا وذلك لجهودهم الكبيرة التي قدموها لنا طوال سنوات عديدة من اجل ان نعيش في هذا العالم .



التصميم بالحاسب الالكتروني



أجهزة الادخال في نظم التصميم بالحاسب

توجد عدة انواع من
اجهزة الادخال التي يمكن ان
يستعملها المصمم المهندس

المقدمة

٣ - وحدات إخراج الرسوم
والاشكال
وسوف نستعرض تلك
الاجزاء واحدة بعد الاخرى
في حلقات هذه السلسلة .
والآن سنتناول أجهزة ادخال
البيانات والاشكال في نظم
التصميم بالحاسب .

إذا اردنا تعريف المكونات
الاساسية لنظم التصميم
بالحاسب الالكتروني فيمكن
القول إن هناك ثلاثة اجزاء
رئيسة للنظام

١ - أجهزة إدخال البيانات
٢ - وحدات معالجة الاشكال



شكل - ١ -

غالباً تستعمل لإدخال معلومات أبجدية رقمية دقيقة مثل الأبعاد أو المقاييس المتعلقة بتصميم معين كما في شكل (١) وفي بعض الأحيان قد تحتوي لوحة المفاتيح على مفاتيح وظيفية خاصة بتنفيذ عمليات هندسية على الأشكال والرسوم مثلاً تحريك المؤشر إلى الأعلى أو إلى الأسفل أو يساراً أو يميناً أو عملية تكبير للأشكال أو تصغيرها أو نقل بيانات الذاكرة إلى الحاسب الرئيس .

وفي أحيان أخرى كثيرة تكون وحدات الإدخال في نظم التصميم بالحاسب مزودة بلوحة مفاتيح مستقلة تحتوي على (مفاتيح وظيفية) ضاغطة يقوم كل منها باستدعاء برنامج معين أو تنفيذه عند ضغطه من قبل المهندس / المصمم، ونوضح مثلاً للوحة مفاتيح وظيفية في الشكل الآتي

المهندس / المصمم، واليك ملخصاً سريعاً لبعض أجهزة الإدخال الشائع استعمالها وتشمل :

- ١ - لوحة المفاتيح
- ٢ - القلم الضوئي
- ٣ - الكرة الدوارة
- ٤ - عصا التحكم
- ٥ - لوحة البيانات

١ - لوحة

المفاتيح

توجد عدة أنواع من لوحات المفاتيح يشيع استعمالها مع الوحدات الطرفية الخاصة بنظم التصميم بالحاسب .. فهناك لوحة المفاتيح التقليدية والتي تشبه لوحة مفاتيح الطابعة السطرية الأبجدية الرقمية والتي تيسر للمهندس / المصمم إدخال الأوامر والنصوص والرموز وطلب المعلومات . ولوحة المفاتيح

للاتصال بالحاسب في نظم التصميم بالحاسب وذلك من دون الحاجة إلى أن يتعلم أيًا من لغات تخطيط البرامج ... حيث أنها تعرض على الشاشة قائمة بالعمليات التي يمكن تنفيذها ، وهذه الأجهزة تيسر للمهندس اختيار عملية معينة من قائمة العمليات المعروضة عليه بحيث تمكنه من :-

إضافة نص أو بيانات رقمية إلى الشكل المعروض على الشاشة . تعديل الشكل المعروض على الشاشة عن طريق إجراء عمليات مثل تحريك أجزاء من الشكل أو حذف أجزاء من الشكل أو تكبير أجزاء منه أو تدويره ... الخ

وأخيراً تخزين الشكل المطلوب بصورته النهائية . وتشمل نظم التصميم بالحاسب أجهزة إدخال مناسبة طبقاً لإحتياجات

وظائف المفاتيح بواسطة لوحات مطبوعة متعددة تغطي لوحة المفاتيح وتعبر كل لوحة عن وظائف نظام تطبيقي معين حيث يقوم المشغل باختيار اللوحة المطلوبة بحسب التطبيق الذي يقوم بتنفيذه . وهناك طرق أخرى للوصول الى النتيجة نفسها على سبيل المثال ترقيم المفاتيح ثم عرض قائمة بالارقام والوظائف المناظرة لكل نظام تطبيقي . وفي بعض الاحيان تكون بعض المفاتيح مضاءة وتتم اضاءتها او اطفائها بواسطة نظام الحاسب ليخبر (المهندس المصمم) برسالة معينة . مثلاً ليطلعه على الوظائف التي يقوم بها الحاسب الآن او يطلعه على نوع البيانات المطلوب ادخالها الآن ... الخ وتساعد هذه الامكانية (المهندس المصمم) ان يتابع مراحل تشغيل البرامج والنظم المعقدة .



اعداد

سعد عبدالعزیز

يمكن ان تتغير وظيفة المفتاح الواحد بتغير البرنامج التطبيقي الذي يتم تشغيله داخل الحاسب . ويمكن التعبير عن هذا التغير في

ويتراوح عدد المفاتيح فيها من (٨) مفاتيح الى (٨٠) مفتاحاً وتحدد وظيفة كل مفتاح بحسب النظام التطبيقي المستعمل وبذلك

النبات

وسائل مبتكرة

تميل النباتات إلى الانتشار في مناطق واسعة ، كي تتخلص من التزاحم والتنافس على الغذاء . ولكي تفعل ذلك فإنها تحاول الاستفادة من كل ما يحيطها في الانتقال إلى مسافات بعيدة ... وتتحور الثمار التي تحتوي على البذور لتؤدي ذلك الغرض ... فهناك ثمار تجف وتقوّر حتى تصبح كالنابض ، إذ تنفجر لتقذف بذورها بعيداً .. ولكن المسافة في هذه الحالة لا تتعدى سوى بضع أقدام فحسب . وهناك نباتات تسافر ثمارها مئات الأميال ... وتمتاز تلك الثمار بأنها صغيرة جداً وذات مِظَلَّات ريشية الشكل تساعد على الطيران والهبوط .. ومن أمثلتها ثمار شجرة الحور . وهناك نباتات تنتقل ثمارها بوساطة الماء ، فتسافر

مسافات بعيدة حتى تصل إلى جُرُر أو أماكن خالية حيث تنبت بذورها وتعيد حياة النبات الأم . ولكي تستطيع تلك الثمار العوم والسباحة فإن القشرة السميكة التي تحيط بالبذرة تتشبع بالهواء ، فيساعد ذلك على العوم . ومن تلك الثمار ثمرة جوز الهند .

ولبعض الثمار كلابات صغيرة تتعلق بفراء الحيوان أو ملابس الإنسان وتنتقل معها حيثما ينتقلان . أما الثمار التي يأكلها الإنسان أو الطيور فتحتوي على أغلفة سميكة على البذرة فلا تهضم مع الطعام .

عمار يوسف





عن خواص الماء الغريبة

العجيبة للماء ، تطفو كُتَل
الجليد الضخمة المسماة
بالجبال الجليدية في
المحيطات ، إذ يزداد حجمها
كثيراً نتيجةً لانجمادها فتقل
كثافتها .

ولو كان الماء مثل بقية
المواد السائلة ، لما استطعنا
رؤية الجليد طافياً في
القطبين ، ولغاص إلى القاع
مُؤدياً إلى موت الأحياء المائية
وغيرها التي تعيش هناك .

درجة الحرارة إلى تحت
الصففر ، فنجد أن تلك
الأنبوبة تتكسر وذلك بسبب
تمدد الماء عند انجماده .
وقد حاول العنماء أن
يفسروا هذا السلوك الغريب
للماء ، فافترضوا أن جزيئاته
تتجمع في هيئة «كُتَل» عدّة
بدلاً من كتلة واحدة ..
وتفصلُ بين تلك الكُتَل ، عدّة
بدلاً من كتلة واحدة ..
وتفصلُ بين تلك الكُتَل
المسافات البينية التي تُسبب
زيادة حجم الماء المتجمد .
وبسبب تلك الخاصية

تقلّ حجوم المواد السائلة
حين تتحول إلى الحالة
الصلبة ، إذ تقتربُ الجزيئات
المكوّنة لها بعضها ببعض ،
وتتناقصُ المسافات بين تلك
الجزيئات .

وتسلك المواد السائلة
جميعاً هذا السلوك ، إلا الماء
فأنّه الوحيد الذي يشدّ عن
تلك القاعدة ، إذ يزداد حجمه
عند انجماده بمقدار
العشر ! ... ونستطيع أن
نستدلّ على ذلك بتجربة
بسيطة ، بأنّ نملأ أنبوبة
زجاجية بالماء ثم نُخفّض

رحلة

المطابع

بين

الحفر

على

الخشب

والمطبعة الالكترونية

بداية فن
الخشب

عندما كان أحد سكان مدينة بابل القديمة يدحرج خاتمه على وثيقة كتبت على الطين المبلل بعد توقيعها، لم يكن يعرف أن عمله هذا هو

مصممة على نحو فني أنيق، فتعطينا بعد تزويدها بالورق الكمية التي نريدها من ذلك المطبوع، مطبوعة بألوان متعددة أو بالأسود والأبيض فقط.. ولهذه المطابع حكاية طويلة مرت في أثنائها بمراحل متعددة، ترى كيف كانت البداية، ومتى؟

لو تصفح كل واحد منا أي مطبوع، سواء أكان صحيفة أم مجلة أم كتاب، لوجد فيه إشارة واضحة إلى الجهة التي قامت بطبعه «المطابع».

والمطابع أصدقائي هي المعمل الذي تدخل فيه (المواد الأولية) من مقالات ورسوم وخطوط لنسخة واحدة،



نوع من الطباعة، غير أن هذه الفكرة لم ينتبه لها
 إلا بعد آلاف السنين، نتيجة لتطور الكتابة
 وصناعة الورق اللذين هما من أهم مستلزمات
 الطباعة، فقد اهتم الصينيون عام
 ٦٠٠م إلى الطبع بواسطة الألواح الخشبية
 المحفورة.

أول كتاب مطبوع

بعد أن اهتمى الصينيون الى الكتابة على الألواح الخشبية، أصبح بالإمكان إعادة طبع عدة آلاف من النسخ بالقالب الواحد، فظهر أول كتاب مطبوع عام ٨٤٨م، وكانت طباعته تشبه الكتابة باليد، حيث كانت تتم بخط صفحات الكتاب جميعاً باليد على قوالب خشبية ثم يوضع الحبر فوقها، ويضغط على كل قالب بالورق مرّات تبعاً لعدد النسخ المطلوب طبعها من الكتاب.

الطباعة بالحروف المنفصلة

لم تتوقف الطباعة عند هذا الحد، بل ظلت الأفكار والتجارب في سباق مطرد لتطويرها، حتى اهتمى الصينيون أيضاً الى فكرة الطباعة بحروف خشبية منفصلة، ترص بعضها الى جانب بعض لتكون الكلمات والجمل بدلاً من كتابة الحفر على الخشب، كما دخلت

التكنولوجيا الى الطباعة، فأخترعت أول ماكينة تدار باليد عام ١٤٤٥م بلغت طاقتها القصوى (١٠٠) صفحة في الساعة، أبدلت بعدها الحروف الخشبية بأخرى حديدية، ثم أصبحت المطابع تدار بالبخار بعد اختراع الماكينة البخارية.

الطباعة من اللاتينوتيب الى الآلوسيت

لقد كان للطباعة نصيبها

الأوفر من التقدم، فبمرور الزمن أهتمى أحد المخترعين الى صنع آلة لترتيب الحروف في سطور متساوية، موفراً بذلك الجهد والوقت الذي كان يستغرقه ترتيبها باليد سمّيت «اللاتينوتيب» ثم ظهرت بعدها طباعة الأوفسيت، وهي طريقة تعد أحدث الطرق الطباعية المعروفة اليوم، تصور فيها الصفحة بما تحويه من حروف منضدة بسطور متساوية وصور ورسوم ملونة أو أسود وأبيض على صحائف من المعدن الرقيق، ثم توضع هذه الصفحة





المعدنية في ماكينة تدار بالقوة الكهربائية، فتضغط الصحيفة على أسطوانة من المطاط، فينتقل الحبر على الصفحة الى الاسطوانة، ثم تضغط الاسطوانة على صحيفة الورق المراد طبعتها فينتقل الحبر إليها.

وقد دخل الالكترونيك الى هذه الطباعة من خلال شاشة يتم بوساطتها السيطرة على عملية الطبع بتغيير الألوان أو تخفيفها أو تقويتها، فضلاً عن المحاولات الجارية حالياً لاستعمال الليزر في الطباعة مباشرة، من دون الحاجة الى عمليات المونتاج.

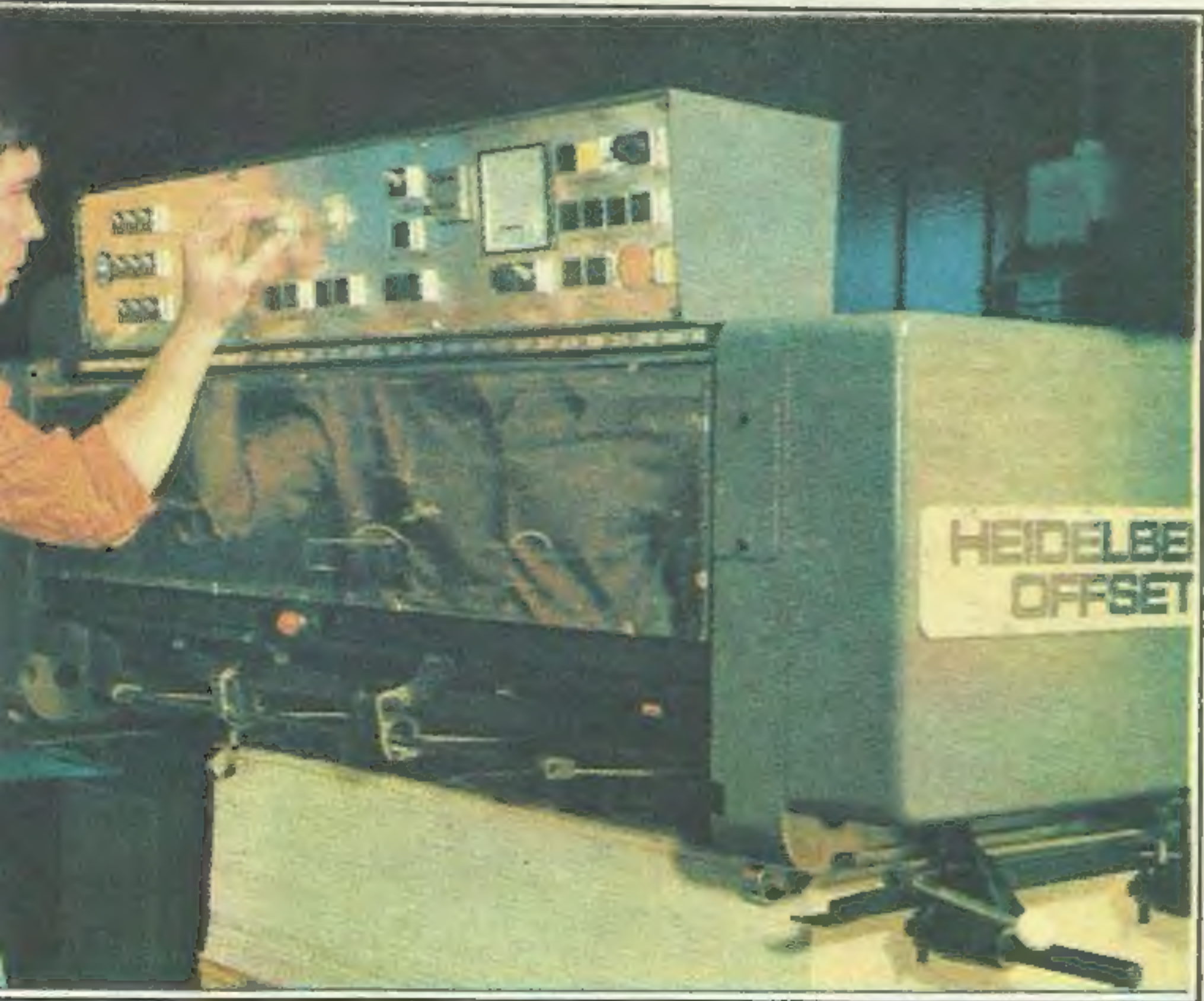
الطباعة في العراق

ظهرت أولى المطابع في العراق عام ١٨٣٠ بتأسيس مطبعة حجرية في بغداد، أما تأسيس أول مطبعة إليه حديثة فقد كان في زمن الوالي مدحت باشا عندما جلب من باريس عام ١٨٦٩ مطبعة سماها (الولاية)، وهي المطبعة التي طبعت جريدة الزوراء، أول جريدة في تاريخ العراق في العام نفسه، ثم

حضارية تلفت النظر، لما لها من دور فعال في نشر الثقافة.

اعداد/ جواد عبد الحسين

توالى انتشار المطابع في بغداد والمدن العراقية الاخرى حتى أصبحت اليوم ظاهرة



سهو

سقط سهواً أحد أرقام هذه الدائرة، هل تستطيع مساعدتنا في البحث عنه . حاول تنجح .

صفارة
الانذار

اخترعت صفارة الانذار في بداية القرن التاسع عشر . وهذا النوع الأولي من صفارة الإنذار كان يعمل بالهواء المضغوط أو بخار الماء المضغوط . وكانت هذه الصفارة كبيرة الحجم . أما صفارة هذا القرن المتطورة فتعمل بالطاقة الكهربائية وبوساطة ميكروفونات تعمل على إيصال الصوت إلى أبعد مسافة ممكنة .

غرائب علمية

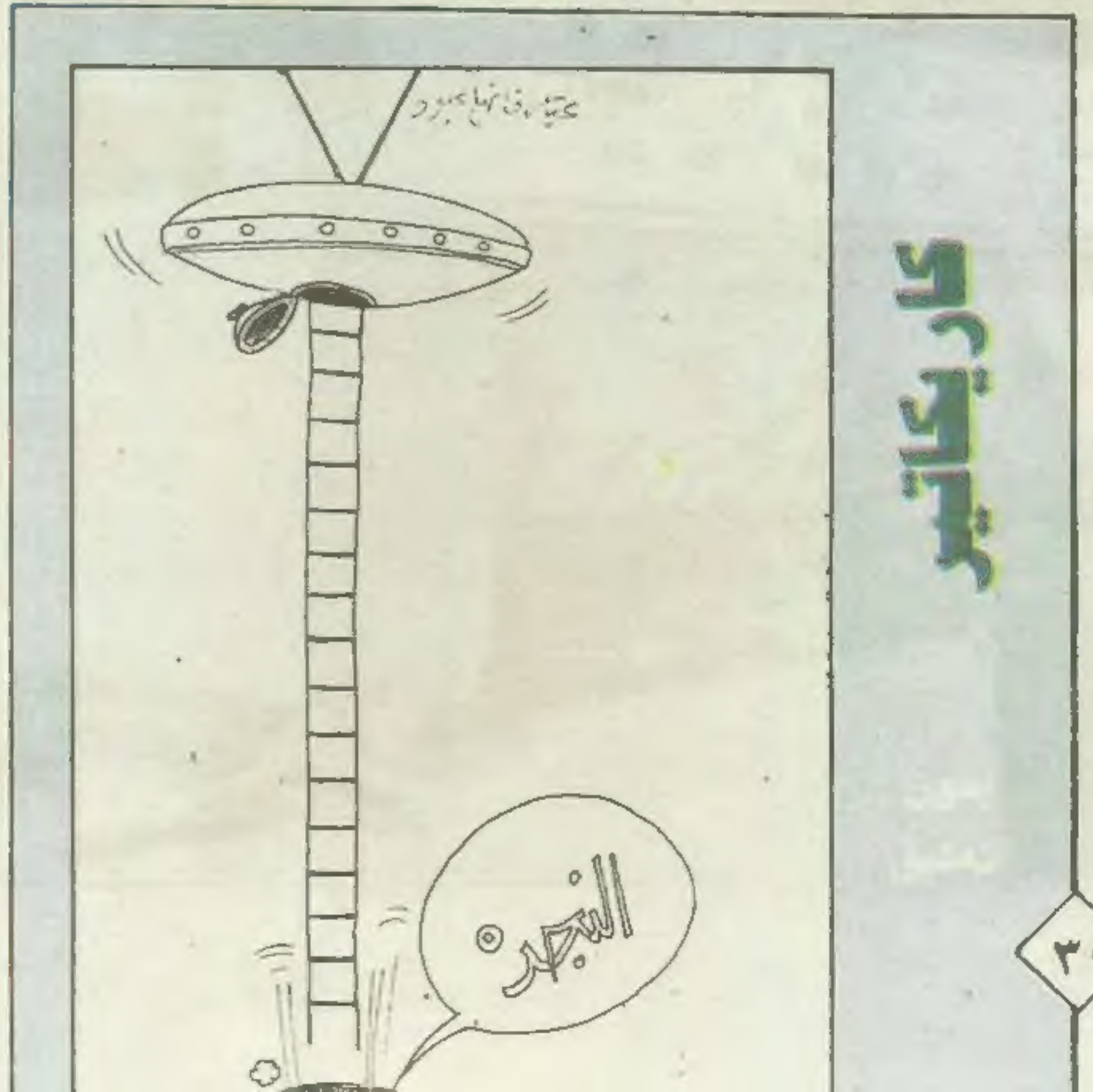


● يمكن رؤية بويضات إناث الضفادع الشفافة المعروفة باسم (ضفادع فلا يشمان) عند النظر إلى جسمها من أسفل .

● يستطيع الطائر المغرد أن يغير نغمة صوته (٨٧) مرة في غضون (٧) دقائق ويقلد أصوات (٣٢) طائراً من أنواع مختلفة في (١٠) دقائق كما يقلد أصوات الضفادع والأجراس .



● تنين (كومودو) هو أكبر سحلية في العالم طوله (١٠) أقدام ، وينطلق بسرعة شديدة ومعروف عنه أنه يستطيع التهام كائن بشري !



لاريكاتب

حكاية :

سأل لقمان الحكيم ابنه أن يأتيه بحفنة من تراب الجنة مقابل أن يُعطيه مكافأة كبيرة. فأتاه الابن بما أراد. فسأله لقمان : كيف جئت بهذه الحفنة ؟

فقال الابن :

- لقد أتيت بها من تحت أقدام أمي .

فوائد الشوارب للقط

يستعمل الإنسان أصابعه ليتحسس الأشياء. أما القط فيستعمل شواربه ليتحسس الأشياء كما يتعرف بها على البرودة والحرارة. لذلك يجب عدم قص شوارب القط ليستطيع ان يتحسس ما يحيط به



فروق

بين الرسمين عدة فروق حاول ان تعرفها خلال دقائق معدودة .



لقطة

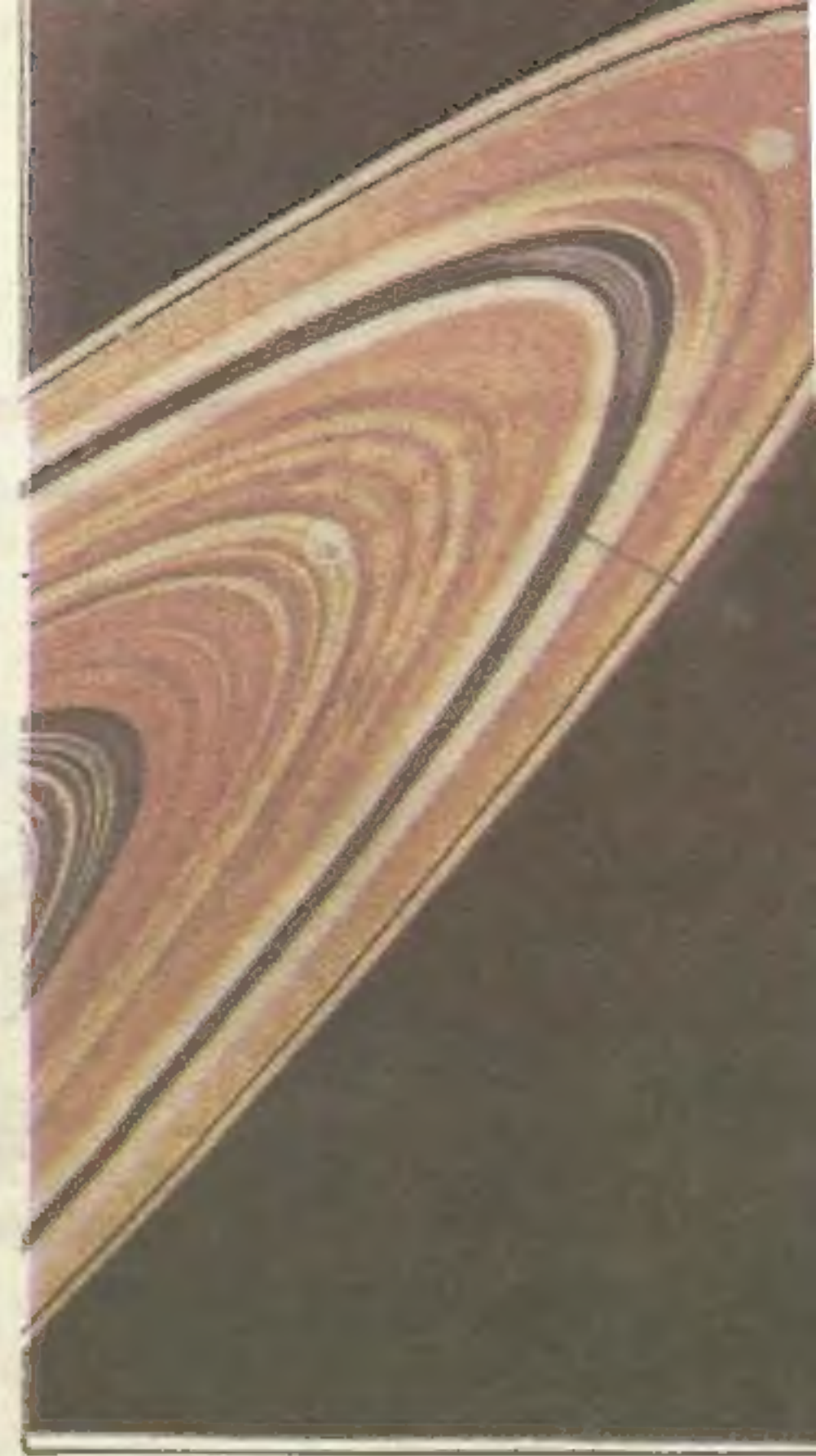




فضاء وملك

حلقات

كوكب



المشتري



بعض بدرجة حرارتها وكثافة
موادها ونوعيتها وسرعة
الرياح فيها .. ان يبلغ سمك
الحلقة الاخيرة له ، ثلاثة
كيلومترات ، في حين يبلغ
سمك اقرب حلقة الى مركزه
نحو ٣٥ كيلومترا ..
وهناك (١٥) قمرا يحيط
بالحلقات ، وبابعاد مختلفة
تتراوح بين ٢٠٠ و ٣٠٠
كيلومتر ، ومنها ما يدور حول
الكوكب بسرعة (٣٠) الف
كيلومتر في نصف يوم !

احدى حلقات كوكب
المشتري ، وعلى بعد (١٢٥)
الف كيلومتر فقط ، ثم اخذت
بالتقاط صور له .. ومن
تحليل الصور ، ثبت ان
كوكب المشتري هو اكبر من
الارض بـ (٨١٥) مرة تقريبا
وان له قطبين باردين كقطبي
الارض حيث تنخفض فيهما
درجة الحرارة حتى تصل الى
(١٣٠ درجة تحت الصفر)
تقريبا ووجدوا ان هناك مئة
حلقة تقريبا يختلف بعضها عن

في عام ١٦١٠ ، رصد
الفلكيون وجود حلقتين
تدوران حول كوكب
المشتري ، ومن ثم وجود
حلقة اخرى له يبلغ سمكها
نحو ثلاثة كيلومترات .
وفي عام ١٩٧٧ ، اطلق
الأمريكيون سفينة الفضاء
فويجر - ١ - تجاه المشتري
وزحل ، فقطعت مسافة بلغت
آلاف الكيلومترات ، بسرعة
قدرها (١١٠) الف كيلومتر في
الساعة حتى اقتربت من